

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЮЖНОЙ АМЕРИКЕ (НА ПРИМЕРЕ АМАЗОНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ И ТЕРРИТОРИИ ЧИЛИ)

Логинова Е.В.

Белорусский государственный университет, Минск
lenaminsk3@mail.ru

Климатическая система в Южной Америке в значительной степени определяется сезонными колебаниями (Южно-Тихоокеанское и Южно-Атлантическое колебания) и расположение большей части материка в зоне влияния пассатной циркуляции и тихоокеанского субтропического антициклона. Пассатная область в Южной Америке имеет четкую связь с двумя режимами климата: Южно-Тихоокеанским колебанием (ENSO) и Южно-Атлантическим колебанием.

Геологические, исторические и современные изменения климата являются неотъемлемой частью климатической системы. Климат меняется в различных временных масштабах – от нескольких лет до сотни миллионов лет. Однако, изменение состава атмосферы в результате производственной деятельности в последние 150 лет нарушили нормальный ход температуры на Земле, в том числе и в странах Южной Америки. За последние более чем 100 лет средняя температура на континенте увеличилась на 0,74 °C, причем в последние 10 лет по сравнению с предыдущим десятилетием температура росла в 2 раза быстрее (0,13 против 0,07 °C) [1]. Наиболее значительные изменения температурного режима затронули северо-восточную часть континента и некоторые районы пустыни Атакама.

Количество осадков в целом по всему континенту увеличивается, но есть такие районы, где очевидна обратная тенденция. Это в первую очередь Восточная Бразилия, где и в настоящее время последствия засух принимают катастрофический характер, Суринам, Гайана, Восточная Венесуэла, Коста Перу и почти вся территория Чили, за исключением района Норте Гранде и Огненной Земли. Кроме того, повышение температуры приводит к таянию ледников и усилению экстремальных явлений погоды – гроз, ураганов, града, экстремальных холодов и жары.

Например, сильнейшие засухи на востоке Бразилии в 2005 и 2010 годах многими специалистами связываются с антропогенным изменением климата [2].

В Амазонии наряду с изменениями климата наблюдается усиление экологической деградации экосистем в связи с обезлесиванием и утратой биоразнообразия. Например, в 1990-1999 гг. ежегодные рубки леса составляли 20,5 тыс. км², а в 2000-2005 гг – 27,3 тыс. км² [2]. Считается, что основной ущерб от изменения климата будет состоять в зоне экваториального климата не столько в повышении температуры воздуха, сколько в снижении количества осадков из-за повышения температуры воды в Атлантическом океане, с максимальным снижением их количества с мая по октябрь. Это приведет к снижению влажности почвы и потере примерно 30% чистой первичной продукции амазонского леса. Однако, такие последствия прогнозируются в основном для восточной части Амазонии, где будет увеличиваться частота «волн тепла» и засушливость климата. Для западной части Амазонии прогнозируется выпадение редких катастрофических осадков.

Среди отрицательных последствий изменения климата выделяются также уменьшение водности рек бассейна Амазонки, что повлечет за собой снижение гидроэнергетического потенциала, потеря биоразнообразия, повышенная пожароопасность и развитие инфекционных заболеваний, связанных с трансмиссивной передачей. Прогнозируемое снижение количества осадков к концу XXI века в восточной Амазонии может достигнуть более 20%, если изменение температуры составит до 1-2 градусов и более 55%, если температура увеличится на 6-8 градусов.

Прямые последствия изменения климата для Амазонки включают в себя изменение биомассы и численности промысловых видов рыб и зоопланктона, географию распространения растений и животных, увеличение численности экстремальных погодных явлений (наводнений и штормов), а косвенные – количественные и качественные изменения среды обитания, воздействие на производство продуктов питания и на здоровье человека в основном через переносчиков трансмиссивных инфекций.

Территория Чили расположена в иных климатических условиях, чем Амазонская низменность. Если климат Амазонии экваториальный и субэкваториальный, а основными климатическими проблемами являются увеличение засушливости и экстремальные явления погоды, то Чили находится в трех климатических поясах (тропический, субтропический, умеренный) и к тому же 80% территории заняты горами. Поэтому последствия изменения климата в стране более разнообразны и связаны с географическими чертами местности. В частности, на климат северной и центральной частей Чили чрезвычайное влияние оказывает холодное течение Гумбольдта (Перуанское) и периодические течения Эль Ниньо и Ла Нинья.

В связи с «закрытостью» территории Чили на ее территории произрастают и обитают многие виды эндемичных растений и животных, часть из которых встречается только в Чили. Поэтому влияние изменения климата на географически изолированную территорию, расположенную в нескольких климатических поясах, многогранно и интересно.

Температура воздуха на территории Чили увеличивается по всей стране, но особенно повышение заметно в области Альтиплано и в межгорных равнинах, которые укрыты от влияния океана. Кроме того, влияние изменения температуры снижается с севера на юг. Прогнозируется увеличение температуры по регионам на 2 – 4 °С, а на Альтиплано и в высоких частях Анд – до 5 °С в летний период. Только самая южная часть Чили – провинции Магальянес и Ультима Эсперанса – не будут испытывать последствий роста температуры, так как она до 2100 года не поднимется более, чем на 0,5 градуса [3].

Средняя температура поверхностного слоя Тихого океана у побережья Чили увеличилась примерно на 0,5 °С за последние 20 лет, и ожидается ее дальнейшее увеличение еще на 0,5 °С до 2030 года и на 3-4 °С до 2065 года. Последствия увеличения температуры воды многообразны: от снижения биоразнообразия до снижения содержания кислорода в воде и «цветения» моря токсичными видами водорослей, которое может привести к гибели рыбы и заболеваниям человека и животных.

В прибрежной части Чили происходит увеличение средней скорости ветра, и этот процесс будет продолжаться и к 2065 году средняя скорость ветра достигнет 7 м/с (увеличение по сравнению с современным уровнем почти в 2,5 раза). Наиболее значительные изменения скорости ветра произошли в северной части Чили.

Количество осадков на большей части территории постоянно снижается, но при этом происходит их экстремализация. Но существуют и районы, где изменения климатической системы приводят к изменению количества осадков в сторону увеличения (в основном это касается Норте Гранде и части области Магальянес). Еще в 80-е годы XX века отмечали, что в центральных частях Чили количество осадков падает, а прогнозы на будущее говорят о том, что снижение количества осадков будет продолжаться и в дальнейшем. Особенно ощутимым это будет в центральной части Чили и на юге (за исключением Огненной Земли и островов на юг от нее, где прогнозируется увеличение количества осадков). Вероятным последствием этого будет дефицит питьевой воды в густо населенной центральной части Чили и снижение гидроэнергетического потенциала, которое составит к концу столетия 20 % от уровня 1972 года [4], однако в районах реки Био-Био и верхнем течении реки Мауле ожидаются еще более чувствительные потери.

Таяние ледников, расположенных в Антарктике и горных ледников Анд приводит к увеличению уровня океана, которое наиболее заметно в Северном Чили. К 2065 году прогнозируется увеличение уровня океана в районе Чили примерно на 12,5 см.

Последствия от изменения климата в Чили затрагивают все стороны экономики: добывающий сектор, переработку продукции, растениеводство (особенно виноградарство за счет снижения количества воды для полива в Центральном Чили), рыболовство, лесное хозяйство и другие. Прогнозируется появление в стране заболеваний, которые почти не встречались из-за отсутствия переносчиков – лихорадки денге и малярии.

Список использованных источников

1. La economia del cambio climatico en America Latina y el Caribe. Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2010
2. Cambio climatico, pesca y acuicultura en America Latina. Concepcion, Chile, 2011, 336 p.
3. Cambio climático: consecuencias y desafíos para Chile. Santiago, 2008, 36 p.
4. La economia del cambio climatico en Chile: sistesis. Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2009, 89 p.